Aus der Chirurgischen Abteilung des Zahnärztlichen Instituts in München.

Vorstand: Prof. Dr. Peter-Paul Kranz.

Ueber Nadelfrakturen und ihre forensische Bedeutung.

Lane Medical Library

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität
zu München.

Vorgelegt von

Otto Anderl
aus München.

München
Buchdruckerei Hohenhaus, Landwehrstraße 29 (Ecke Schillerstraße)
1934

Referent: Prof. Dr. Peter-Paul Kranz.

Tag der mündlichen Prüfung: 17. Dezember 1934.

Meinen Eltern aus Dankbarkeit!

„Eine Nadelfraktur ist ein ärztlicher Kunstfehler, d. h. eine fehlerhafte Behandlung, wenn gegen die herrschenden Grundsätze und Lehren der medizinischen Wissenschaft verstoßen wurde und der Wandel der ärztlichen Erkenntnis und Forschung nicht berücksichtigt wurde." (Straßmann)

Für die Entstehung und Ursachen der Nadelfraktur sind verschiedene Gründe maßgebend. Nach Haberland kommt eine ungenügende Ausbildung und eine gewisse Sorglosigkeit des Arztes in Frage. Andere Autoren jedoch schließen sich dieser Auffassung nicht an; sie suchen ihre Ursachen in persönlichen und materiellen Fehlern.

Die Nadelfrakturen, die in der zahnärztlichen Praxis vorkommen, ereignen sich entweder bei der Ausführung von Injektionen oder bei der konservierenden Wurzelbehandlung.

Wohl relativ am häufigsten findet man Nadelfrakturen bei der Ausführung einer Mandibularanaesthesie. An dieser Stelle dürfte es von Wert sein, das Ergebnis einer Rundfrage an zehn deutsche Universitäts-Zahnkliniken zu bringen, das über die Häufigkeit einen gewissen Aufschluß gibt (s. n. S.).

Ehe nun von den Ursachen gesprochen wird, soll die Technik gerade dieser Betäubungsart in allen ihren Teilen dargestellt werden. Den Nervus alveolaris inferior, der bei der Mandibularis-Anaesthesie betäubt werden soll, erreicht man an der Innenfläche des Unterkieferastes hinter der Lingula, wo der Nerv in dem Bindegewebe zwischen Knochen und innerem Flügelmuskel liegend, vor seinem Eintritt in den Canalis mandibularis durch perineurale Injektion ausgeschaltet wird. Zu

Schematische Zusammenstellung der Rundfrage.

Chirurgische Abteilung des Zahnärztlichen Institutes	Wieviele Fälle von Nadelfrakturen nach Injektionen wurden im Zeitraum von 5 Jahren klinisch festgestellt?	Wieviele Fälle wurden operativ mit Erfolg angegangen?	Wieviele ohne Erfolg?	Wieviele Fälle mit reaktionsloser Einheilung?	Fälle mit Schadensersatzforderung
Berlin	—	—	—	—	—
Bonn	—	—	—	—	—
Erlangen	Seit mehr als 5 Jahren kein Fall bekannt.	—	—	—	—
Frankfurt	9	2	3	4 (darunter 1 Fall seit mehr als 10 Jahren)	2 Freispruch des Arztes
Göttingen	—	1	—	Vor 10 Jahren bei einer palatinalen Oberkieferinjektion! Wurde später entfernt!	4
Heidelberg	1	4 im Zeitraum von 10 Jahren.	2	3 22 Jahre zurück 10 Jahre zurück 6 Jahre zurück	3
Königsberg	1 (13 Jahre zurück)	—	—	—	—
München	—	—	—	—	—
Rostock	3	1	1	2	—
Würzburg	1	1	—	1	—

diesem Behufe tastet man den scharfen vorderen Rand des aufsteigenden Astes ab, sticht mit der langen, starken Nadel etwas medial davon und etwa 1 cm oberhalb des letzten Molaren durch die Schleimhaut bis auf den Knochen, befindet sich nun mit der Nadelspitze in der Fovea retromolaris, welche medial von der Christa temporalis begrenzt wird und tastet sich nun mit der Nadelspitze am Knochen um die letztgenannte Knochenkante herum. Sofort wird nun die Spritze gegen den Mundwinkel der anderen Seite herübergedreht, wodurch man beim Vorschieben der Nadel mit dem Knochen wieder in Fühlung kommt. Diese Knochenführung aufrecht erhaltend, tastet man sich an diesem durchschnittlich $1^1/_2$ cm nach rückwärts und gelangt so in die Gegend des Foramen mandibulare, wo man drei Viertel der Injektionslösung deponiert. Durch eine gingivale Injektion an der Außenseite des 2. Prämolaren bis 2. Molaren schaltet man die Schleimhautversorgung durch den Nervus buccalis aus.

Auf die Mängel der Leitungsbetäubung machte Levitt aufmerksam. Er gab eine Einführungsmechanik an, die die Gefahren der örtlichen Betäubung verringern kann.

„Zunächst palpiert man die Linea obliqua externa mit dem Zeigefinger, legt den Fingerballen auf dieselbe und beläßt die Fingerspitze gleich linqual auf der Linea obliqua externa in der Grube, welche die Vertiefung des Trigonums retromolare darstellt. Bei weit geöffnetem Mund des Patienten bemerkt man den äußeren Rand der Raphe pterygo-mandibularis. Man legt die Spritze auf den ersten kleinen Backenzahn der entgegengesetzten Seite und führt die Nadel in Höhe des mittleren Abstandes der oberen und unteren Molarenkauflächen gegen eine Einsenkung in dem Zahnfleisch direkt nach außen von der Raphe pterygo-mandibularis gelegen, aber nicht in die Raphe selbst. Diese Einsenkung bezeichnet den äußeren Rand der Raphe pterygo-mandibularis und ist in jedem Munde ausgezeichnet zu erkennen. Dann entleert man drei Viertel des Inhaltes der Spritze ($1^1/_2$ ccm) und zieht die Nadel um die

Hälfte der eingestochenen Länge wieder heraus in derselben geraden Richtung wie beim Einstechen. Darauf entleert man den Rest der Lösung für die Betäubung des Nervus linqualis."

Daraus ist ersichtlich, daß er von der gefährlichen Seitwärtsschwenkung zur geforderten Knochenführung Abstand nimmt. In diesem Zusammenhange ist es erwähnenswert, daß z. B. Fischer mit seiner Methode den Forderungen Levitts am nächsten kommt, obwohl auch er auf die Knochenführung größten Wert legt. Er führt gleich Levitt die Spritze von der Gegenseite her ein und wählt bei weitgeöffnetem Mund als Einstichspunkt einen 1 cm über der unteren Zahnreihe gelegenen Punkt an der Linea obliqua interna. Sollte eine zu starke Ausbildung der Linea obliqua interna vorhanden sein, so verlegt Fischer die Einstichstelle mehr linqualwärts. Auch er verzichtet auf das seitliche Umschwenken mit der Injektionsspritze. Eine Betäubung des Nervus linqualis gibt Fischer in seiner Methode nicht an.

Die Methode Levitts ist zweifellos die idealste, jedoch verlangt diese eine besonders geübte Hand. Für den Anfänger z. B. wird jedenfalls die Einführungsmechanik Fischers die zweckmäßigere sein.

So liegt in einer schlechten und mangelhaften Beherrschung der Technik eine Hauptgefahr; denn es ist schon verständlich, daß bei einer zu starken Seitwärtsschwenkung eine Fraktur gesetzt werden kann, da ja das Ligamentum pterygo-mandibulare verhältnismäßig durch die weitgeöffnete Mundstellung sehr stark gespannt ist und zu wenig dieser Schwenkbewegung nachgibt. Ferner können zu einer Fraktur ganz besonders gelagerte anatomische Verhältnisse führen. Es sei nur an eine abnorm ausgebildete Lingula gedacht. Daß auch plötzliche Muskelkontraktionen eine Fraktur begünstigen können, ist durchaus denkbar. Erfolgt eine solche Muskelzusammenziehung, so geschieht sie bestimmt aus einem bestimmten Schmerzempfinden heraus, wobei der Patient noch eine rasche Kopfbewegung macht, die zusammen mit der Kontraktion eine Nadelfraktur bedingen kann. Weiterhin entsteht oft eine Fraktur auch da-

durch, daß bei einer Injektion die Nadelspitze mit Gewalt auf den Knochen gesetzt wurde, hierauf die Wendung nach der entgegengesetzten Seite unter schroffer Abbiegung vorgenommen wird.

Neben den Ursachen des Nadelbruches sind vor allem aber auch die Materialschäden zu nennen. So kann z. B. eine stark abgenützte Injektionskanüle Schuld daran sein; gleichfalls trifft dies auch bei Riß- oder Roststellen an einer Nadel zu. Außer all diesen Dingen und abgesehen von den jeweiligen Materialschäden spielt für eine Nadelfraktur auch die Dicke und Länge der Kanüle eine wichtige Rolle. Loos stellt z. B. die Forderung, daß die Kanüle mindestens $1-1^1/_2$ cm länger sein muß, als der unter die Schleimhaut eingeführte Teil der Nadel, da die klinischen Erfahrungen beweisen, daß die meisten Brüche am Köpfchen der Kanüle erfolgen. Andererseits gibt Blum einen Vergleich zwischen dicken und dünnen Nadeln an, aus dem hervorgeht, daß die Tendenz zu Frakturen bei dünneren Nadeln größer sei, als bei dicken. Er führt eine statistische Aufstellung an, bei der unter 100 Fällen 93 dünne und 3 dicke Nadeln gebrochen seien, wobei als Material Freienstein-Kanülen (No. 1 = 0,09 mm dick, 42 mm lang) in Verwendung waren. Die anderen 4 Kanülen waren Platin-Irridium-Nadeln, von denen ebenfalls eine Kanüle abbrach. Hierzu ist zu bemerken, daß wohl kaum die Stärke der Nadeln, sondern die Eigenschaft des Materials maßgebend sein muß. Auf Grund der Betrachtungen von Blum wurde in Deutschland bei allen zahnärztlichen Depots Nachfrage gehalten über die Verkaufsziffer der dicken und dünnen Nadeln; dabei erwies sich das Verhältnis Blums als Zufallsbefund; denn die Rundfrage ergab, daß viel mehr dicke als dünne Nadeln verkauft werden. Purgold nennt also Blums Verhältniszahl als unberechtigt und meint, daß die umgekehrte Proportion eher anzunehmen ist.

Ebenso, wie bei der Mandibularanaesthesie im Unterkiefer, ereignen sich auch im Oberkiefer Nadelfrakturen und

zwar am häufigsten bei Stammanaesthesien. Die 2 Methoden, die uns hier zur Verfügung stehen, sind:

1. Stammanaesthesie am Tuber maxillare (intraoral).
2. Stammanaesthesie durch das Foramen palatinum majus im Verlauf des Canalis pterygoideus-maxillaris am Foramen rotundum (intraoral).

Auch hier soll die Einführungsmechanik vorweggenommen werden. Die Durchführung der ersten Betäubungsart verlangt neben anatomischen Kenntnissen vor allem eine genaue Beherrschung der Technik, über die Fischer folgendes sagt: „Bei wenig geöffnetem Munde gelingt es, die massive Wangenmuskulatur seitlich so weit abzuheben, daß man die Umschlagsfalte hinter dem Processus zygomaticus genügend übersehen kann. Das ist für die Ausführung der Tuberinjektion von größter Wichtigkeit, weil die Knochenoberfläche der Tuberositas mehr oder weniger hoch gewölbt ist und der vorspringende Processus zygomaticus außerdem die Orientierung am Knochen sehr erschwert. Man legt:

1. den Zeigefinger der linken Hand stützend auf den Processus zygomaticus, gleichzeitig die Wangenschleimhaut abziehend,
2. bei lose geschlossener Zahnreihe den Einstich durch die Umschlagsfalte an der Mesialwurzel des 2. Molaren und sucht hier den Knochen, und
3. wird die Nadel vorsichtig nach oben hinten auf der Knochenfläche $1^1/_2$ cm hoch geführt. Dort angelangt wird sofort die Injektionsflüssigkeit deponiert."

Über die zweite Art der Betäubung im Oberkiefer gibt Hubmann Näheres an: „Ebenso, wie bei der Mandibularanaesthesie der Gedanke verfolgt wird den III. Trigeminusast vom Foramen mandibulare ab zu blockieren, geht man auch hier so vor, nur ist es jetzt der II. Trigeminusast, der durch

das Foramen palatinum majus austritt und sich dann in seine Endäste verteilt. Auch hier wiederum sind unbedingte anatomische Kenntnisse vorauszusetzen. Um aber zum Foramen palatinum majus zu gelangen, gibt Hubmann im Gegensatz zu Fischer nicht die Wurzelspitze des oberen letzten Molaren an, sondern benützt zur Auffindung des Foramens die Verlängerung der Distalkante des oberen Weisheitszahnes. Zur praktischen Ausführung gibt er folgende Angaben: „Die Schleimhaut über dem Foramen, an welcher der Einstich erfolgen muß, ist sowieso zu desinfizieren. Nimmt man nun zur Reinigung der Schleimhaut ein kleines, aber satt mit Jodtinktur getränktes Wattebäuschchen, so verfängt sich die Jodtinktur in den Falten der Schleimhaut über dem Foramen und zeigt deutlich die Stelle, wo der Einstich zu erfolgen hat. Ganz automatisch gerät man auf diese Weise in den Pterygo-Maxillar-Kanal. Zur Kanülenführung läßt sich sagen, daß diese durch den Canalis pterygo-maxillaris schon bestimmt ist. Hat man den Kanaleingang gefunden, so schiebt man die Nadel zwanglos vor."

Über die verhältnismäßig selten gehörte Methode und die Gründe einer Fraktur soll auch noch Fischer das Wort gegeben werden: „Im Ausgange des Canalis pterygo-maxillaris, am hinteren Gaumendach, treten die Nervi palatini anteriores, Arteria palatina und die dazugehörige Vena palatina aus. Es läßt sich dieses Foramen nicht immer leicht auffinden. Das breite Foramen liegt in der Regel dicht am letzten Molaren in der Höhe der Wurzelspitze; die Schleimhaut zeigt darüber stets eine Einziehung oder Vertiefung. Das Foramen ist vom Foramen rotundum etwa $3^1/_2$ cm entfernt; verbunden sind beide Öffnungen durch einen gerade gestreckten, mäßig weiten Knochenkanal. Es ist also möglich, vom Foramen palatinum majus aus in gerader Richtung bis in die Flügelgaumengrube zu gelangen und dort den Nervus maxillaris (II. Trigeminusast) direkt zu infiltrieren. Zu diesem Zwecke empfiehlt es sich, zunächst die Schleimhaut über dem Foramen durch eine ge-

wöhnliche Injektion zu anaesthesieren. Dann führt man von derselben Einstichstelle aus eine dünne $4^1/_2$—$5^1/_2$ cm lange Kanüle zunächst ohne Spritze 4 cm weit im Kanal hoch, die, oben angelangt, etwas nach hinten gerichtet wird. Die Nadel darf keine Spitze haben, sondern soll stumpf abgeschliffen sein, um die im Kanal laufenden Gefäße beim Vordringen zu schonen. Die mit 2% NSL (Novokain-Suprarenin-Lösung) gefüllte Spritze wird jetzt auf die Kanüle gesetzt und langsam entleert. Schon bald tritt die Betäubung des Ganglion sphenopalatinum ein, indem der weiche und harte Gaumen bis nahe zur Mittellinie unempfindlich wird; ihm folgen der untere Nasenabschnitt, die Nervi alveolares superiores posteriores und zuletzt der Nervus infraorbitalis. Bei genügender Wirkung schiebt man die Nadel noch einige Millimeter höher."

Bei der Anaesthesie am Tuber maxillaris sind neben den Gefahren der Gefäßverletzung dieses stark durchbluteten Gebietes auch diejenigen einer Nadelfraktur im Bereiche der Möglichkeit. Nicht allein schlechte Technik kann die Ursache hiefür sein, sondern diesmal vielmehr die starke Kontraktion der Wangenmuskulatur, die vom Patienten selbst verursacht wird. Wirken diese beiden Umstände noch unfallserschwerend zusammen, so kann es zum Bruch der Nadel kommen

Die Gefahr der Fraktur bei der Stammanaesthesie am Foramen palatinum majus ist darin zu suchen, daß der Canalis pterygoideus-maxillaris oft so eng und plattgedrückt ist, daß die Injektionskanüle nicht genügend Raum findet. Damit ist schon eine Ursache gegeben. Macht man aber trotz der Unmöglichkeit die Nadel vorzuschieben den Versuch, so staut sich die Nadel und frakturiert in den meisten Fällen. .

Aus diesen mannigfachen Ursachen, die zu einer Fraktur führen können, geht also hervor, auf welche Dinge man bei der Ausführung einer Injektion sein Augenmerk zu richten hat, um eine Störung zu vermeiden. Ereignet sich aber trotz aller Beachtung der Vorsichtsmaßregeln ein derartiger Unfall, so muß sich der Zahnarzt nachstehende Fragen vorlegen:

1. Ist die Entfernung des Bruchstückes schwierig?
2. Bessert eine Operation den Zustand des Patienten oder ist es ratsamer, das Nadelstück liegen zu lassen?
3. Wäre trotz schmerzloser Einheilung eine Operation nicht nur für den Patienten, sondern auch für den Arzt beruhigender?
4. Soll die Operation gleich nach der Fraktur vorgenommen werden?
5. Wann ist sie indiziert?
6. Wie hat der Operateur nach genauem Röntgenbefund schließlich die Schnittführung zu legen?

Zur Beantwortung der ersten Frage ist es zweckmäßig zu hören, was Hoenig hiezu sagt:„ Ganz abgesehen davon, daß der Entfernungsversuch recht schwierig ist, bleibt es nicht selten beim Versuch! Ich entsinne mich, daß ich mit meinem ehemaligen Chef, Prof. Williger stundenlang nach einem Bruchstück suchte, ohne daß wir zu einem Erfolge gelangten."

Nach diesen Äußerungen ist anzunehmen, daß der Zustand des Patienten sicher nicht gebessert wird, ganz abgesehen von den damit verbundenen großen Gewebsverletzungen. Neumann jedoch stellt sich zu dieser Frage anders; er behauptet Nadelbruchstücke entfernt zu haben ohne jegliche Nachwirkung und ohne jede Gefahr für den Patienten.

Bei der Erwägung, ob Operation oder nicht, muß der Arzt sein Hauptaugenmerk darauf richten, ob keine Wanderung des Nadelstückes zu erwarten ist; denn dies könnte für den Patienten lebensbedrohende Zustände auslösen. Loos schreibt von einem Nadelbruch, bei dem das gebrochene Teil nicht entfernt wurde, folgendes: „Erst nach 10 Jahren konnte ich die Patientin wieder untersuchen. Das Nadelstück befand sich noch an der gleichen Stelle und in derselben Lage. Die Patientin wiederholte ihre briefliche Versicherung, daß sie in der verflossenen Zeit niemals wieder Beschwerden gehabt habe."

Williger bezeichnet es als direkten Zufall, wenn man ein Nadelstück auffindet. Er meint, daß die Gefahr, die der Patient bei solchen Operationen läuft, viel größer ist, als die, welche ein eingeheiltes aseptisches Nadelstück verursachen kann.

Es ist wohl verständlich, daß der Patient sowohl wie auch der Arzt beruhigter wären, wenn das Bruchstück entfernt wäre, jedoch ist eine reaktionslose Einheilung immerhin beruhigender, als eine mißglückte operative Entfernung.

Ob nun die Operation gleich nach erfolgter Fraktur vorgenommen werdon soll, darüber schreibt Loos nachstehendes: „Der Eingriff zur Entfernung ist unmittelbar nach dem Abbrechen und bei fehlender Übung kontraindiziert. Auch im späteren Verlauf liegt in der anerkannten Schwierigkeit und häufigen Erfolglosigkeit des Entfernungsversuches eine relative Kontraindikation."

Als angezeigt ist die Vornahme der operativen Entfernung des Nadelstückes anzusehen, wenn durch Verbleib des Bruchstückes etwa eiterige Entzündungen, Dauerläsionen oder gar eine Wanderung sich einstellen. Ferner ist das Nadelstück unbedingt herauszunehmen, wenn die Schmerzpunkte an den Nadelenden deutlich lokalisiert sind oder die Schmerzen andauern und schließlich einen neurotischen, durch die Angstvorstellung des Patienten betonten Charakter annehmen und diese Beschwerden auch durch die Applikation von Antineuralgica und dergleichen nicht mehr zu beheben sind.

Sollte man sich aber dennoch zur Operation entschließen, so kann man methodisch nach Laband vorgehen oder man wählt selbst einen Weg, der gerade in diesem Falle als am günstigsten gehalten wird.

Die Laband'sche Methode geht nach vorausgegangener Mandibularisinjektion und Buccinatoriusinfiltration unter folgenden Einzelphasen vor sich:

1. Abtasten der Vorderkante des Ramus ascendi mandibulae.

2. In der Gegend der vermutlichen Einstichstelle ist eine senkrechte Incision auf die Vorderkante hinzulegen — 2 cm von der Vorderkante weiter nach hinten, in der Mitte der Incisura semilunaris beginnend, senkrecht nach unten.
3. Skelettierung des aufsteigenden Kieferastes.
4. Absuchen der Weichteile lateral vom aufsteigenden Kieferast. Nach Auffindung des Nadelstückes, Erfassen mit einer Kocherklemme und langsames Vorschieben durch das lockere Gewebe.
5. Durchstechen durch die Schleimhaut und erneutes Erfassen.
6. Primärer Wundverschluß.

Auch rein persönliche Modifikationen können bei dieser Operation mitbestimmend sein, wofür uns die Worte Loos' ein Beweis sein sollen: „Ich war so vorgegangen, daß ich durch einen Schleimhautschnitt auf der Crista buccinatoria das Trigonum retromolare freilegte, dann die Weichteile der medialen Fläche nach innen abdrängte, zunächst die Medialfläche absuchte, d. h. den pyramidenförmigen Raum zwischen Musculus pterygoideus internus und Medialfläche des Ramus ascendi mandibulae. Besondere Schwierigkeiten macht dabei der Umstand, daß diese Fläche hinter dem Innenraum des Trigonums und der Crista buccinatoria scharf nach außen abweicht und dem Auge unzugänglich bleibt. Ich pflege deshalb mit einem rechtwinkeligen abgebogenen Spatel in der Längsrichtung abzutasten, weil man so die horizontal liegende Kanüle fühlen muß. Ich glaubte sie auch zu fühlen, konnte sie aber nicht erfassen. Auch die Pterygoid-Fasern wurden in ähnlicher Weise abgesucht. Nachdem ich die Versuche schon aufzugeben im Sinne hatte, bemerkte ich in der Höhe des üblichen Einstiches dicht auf dem Innenrand einen dunklen Punkt von der Form des Kanülenquerschnittes. Hier konnte die Nadel erfaßt und extrahiert werden."

Gleichwie im Unterkiefer, so wird bei Nadelfrakturen im Oberkiefer auch der Versuch gemacht diese operativ anzugehen.

Bei Brüchen am Tuber maxillare wäre es gewagt zuzuwarten; denn der Reichtum an Blutgefäßen und anderen wichtigen Organen verpflichtet zum Eingriff, da es beim Auftreten irgendwelcher Schmerzsymptome bereits zu spät sein kann.

Die Schnittführung wird wieder senkrecht oder parallel zur Nadel gelegt, worauf man stumpf weiterarbeitet und das Nadelstück freipräpariert.

Kam es nun am Foramen palatinum majus zur Fraktur und ist diese so günstig gelagert, daß das Nadelstück die äußere, das Foramen palatinum majus umgebende Schleimhaut nicht überragt, so kann der Arzt ohne weiteres das abgebrochene Nadelstück belassen. Hubmann sagt hiezu: „Ein Kanülenbruch im Canalis pterygoideus-maxillaris ist mir selbst noch nicht vorgekommen. Jedoch ein Kollege hat über einen Kanülenbruch berichtet. Dieses Mißgeschick läßt sich aber nicht anders erklären, als daß die — vielleicht nicht mehr ganz einwandfreie — Kanüle mit Gewalt in den Pterygo-Maxillarkanal hineingestoßen wurde. Aber selbst, wenn eine Kanüle im Canalis pterygoideus-maxillaris abbrechen sollte, so ist das Unglück nicht so groß wie bei einem Nadelbruch bei der Ausführung der Mandibularanaesthesie. Während das bei der Mandibularleitung abgebrochene Nadelstück wandern und zu Komplikationen Anlaß geben kann, verbleibt das im Canalis pterygoideus-maxillaris abgebrochene Kanülenstück innerhalb der Knochenwandung und tut keinerlei Schaden."

Eine operative Entfernung eines solch eingeklemmten und eingekeilten Nadelstückes würde einem ziemlich schweren Eingriff gleichkommen. Das Auftreten eines Hämatoms infolge Gefäßverletzungen innerhalb des Canalis pterygoideus-maxillaris ist kaum anzunehmen, da bei langsamem Vorschieben die Gefäße genügend Zeit haben dem eingeführten Fremdkörper auszuweichen. Würde es aber trotzdem zu einer Stichverletzung im Kanal kommen, so ließe die knöcherne Wandung die Bildung eines Blutergußes nicht zu.

Bei all diesen operativen Entfernungsversuchen ist die An-

fertigung eines genauen Röntgenbefundes sehr zweckmäßig. Durch ihn bekommt der Operateur ein Mittel an die Hand, das ihm dann im Verlauf der Operation gute Dienste leistet. Gleichzeitig dürfte auch eine sorgfältige Nachbehandlung angebracht sein.

Ehe die Beantwortung der vorher angeführten Fragen abgeschlossen wird, soll an dieser Stelle Guleke das Wort gegeben werden, der Nachstehendes ausführt: „Glücklicherweise stellt das Zurückbleiben von Operationsinstrumenten in der Wunde immerhin ein seltenes Ereignis dar, das nur unter besonderen Umständen eintritt. Dagegen bilden abgebrochene Nadeln oder Nadelspitzen ein häufiges Vorkommnis, wobei das „Versehen" weniger im unbemerkten Zurücklassen als im Nichtfinden des Bruchstückes besteht. Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß die sofortige Entfernung des abgebrochenen Stückes das Idealverfahren darstellt, das Kranke und Arzt vor unliebsamen Folgen bewahrt. Gelingt die Entfernung ohne weiteres, so ist damit der Zwischenfall erledigt, wenn die Besichtigung der abgebrochenen Nadel oder Kanüle nicht eine derartige Rostschädigung aufweist, daß sie auch dem Kranken auffällt und von ihm mit Recht als Ursache des Abbrechens angesehen wird. Man prüfe also Nadeln und Kanülen vor dem Gebrauch auf ihre Rostfreiheit, besonders wenn sie längere Zeit unbenützt gelegen haben, um sich nicht den Vorwurf fahrlässiger Unachtsamkeit zuzuziehen. Brechen nur kleine Stücke der Nadelspitzen ab, die trotz Suchens nicht auffindbar sind, so können diese im allgemeinen ruhig liegenbleiben, da sie keinen Schaden anzurichten pflegen. Anders ist es mit größeren Nadelstücken, die, wenn irgend möglich, gleich entfernt werden sollen, wenn nötig und durchführbar unter Zuhilfenahme des Röntgenverfahrens, da sonst Beschwerden und beim Wandern der Nadeln auch Gefahren durch dieselben verursacht werden können. Bei den Entfernungsversuchen soll man sich aber doch eine gewisse Beschränkung auferlegen, da durch zu langes Suchen unter Um-

ständen größere Schädigungen hervorgerufen werden als durch die Nadel selbst. Wenn man also die Nadel trotz gründlichster Bemühungen nicht finden kann und die Entfernungsversuche abbricht, weil man sie für schädlicher hält als das Zurückbleiben des Nadelstückes, so kann deshalb ein Vorwurf wegen des Zurücklassens des Fremdkörpers nicht erhoben werden. Allerdings halte ich es für geboten, in solch einem Falle den Kranken gleich über die Anwesenheit und Bedeutung der Nadel zu unterrichten und ihn auf die Möglichkeit einer späteren Entfernungsnotwendigkeit hinzuweisen."

Aus all dem Gesagten ist ersichtlich, 1. daß die operative Entfernung des Bruchstückes meist sehr schwierig ist. 2. bessert eine Operation nur dann den Zustand, wenn es gelingen sollte das Nadelstück völlig zu entfernen. Ist jedoch diese Möglichkeit nicht gegeben, so ist es ratsamer das Bruchstück liegen zu lassen. 3. Zweifellos ist es sowohl für den Patienten wie auch für den behandelnden Arzt eine Beruhigung zu wissen, daß das Nadelstück entfernt ist, jedoch bei Berücksichtigung all der unliebsamen Ereignisse, die bei einem operativen Entfernungsversuch eintreten können, wird man es sicher vorziehen es bei der reaktionslosen Einheilung zu belassen. 4. Die Vornahme der Operation gleich nach erfolgter Fraktur ist nicht angezeigt, obwohl es das Idealverfahren wäre. 5. Als unbedingt angezeigt ist eine Operation nur dann, wenn durch den Verbleib des Bruchstückes für den Patienten schwere Komplikationen auftreten können oder wenn die Schmerzpunkte an den Nadelenden deutlich lokalisiert sind. In den sonstigen Fällen ist das Zuwarten die zweckmäßigere Methode.

Jedoch nicht nur unter solchen Bedingungen allein entstehen Nadelfrakturen. Auch in der „konservierenden Wurzelbehandlung" ereignen sich solche. Hierbei handelt es sich aber nicht um Injektionsnadeln, sondern um Nervnadeln und dergleichen.

Schon bei der Extraktion eines verlederten Nervs kann es durch ungeschickte Verwendung eines zu kräftigen Extrak-

tors oder durch zu schnelles Drehen der Nervnadel innerhalb des Wurzelkanals zu Frakturen kommen. Eine weitere Ursache kann darin liegen, daß der Arzt mit dem Nervextraktor über den Apex hinausstößt und nach vergeblichen Versuchen diese wieder herauszubekommen, abbricht. Besonders zu Bruch geneigt sind abgenützte Nervnadeln, weshalb es unbedingte Pflicht eines jeden Zahnarztes ist darauf zu achten. In der Benützung von Wurzelkanalerweiterungsinstrumenten finden wir auch gerne einen Grund zu Frakturen. Wie häufig z. B. frakturieren Nervkanalraspeln oder Rattenschwanzfeilen beim Versuch einen zum Teil schon verkalkten Wurzelkanal durchgängig zu machen. Die sachgemäße Verwendung von Beutelrockbohrern erfordert genaue Kenntnisse der Wurzelverhältnisse; denn gerade diese feinsten Bohrer neigen ganz besonders zu Bruch, da sie durch die Entwicklung der Reibungswärme innerhalb des Kanals in eine Form gebracht werden, wo sie einerseits dem Druck von außen und andrerseits dem entgegengesetzten Widerstand der Wurzelsubstanz nicht standhalten können. Endlich wäre noch zu erwähnen die Fraktur einer Wurzelkanalfüllnadel. Ist schon eine Fraktur einer solchen Nadel möglich, die mit der Hand benützt wird, durch irgendwelche ungeschickte Handbewegungen des Arztes oder durch eine Kopfbewegung des Patienten, so ist ein Bruch noch viel leichter durch einen elektrisch betriebenen Lentulostopfer zu denken. Diese überaus feinen spiraligen Nadeln sind einem größeren Widerstand nicht gewachsen und brechen schon in völlig geöffneten Wurzelkanälen durch unrechte Drehung abweichend von der Axiallinie des Wurzelkanals.

Wie hat sich nun in einem derartigen Falle der Zahnarzt seinem Patienten gegenüber zu verhalten? Sollte der Arzt von vorneherein übersehen können, daß keine sekundäre Schädigung für seinen Kranken auftritt, wird er es unterlassen dürfen diesem davon etwas zu sagen. Man macht eben das Nadelstück zu einem indifferenten Fremdkörper, indem man es in eine antiseptische Wurzelfüllung einbettet. Anders ist es da-

gegen, wenn das Bruchstück über das Foramen apicale hinausreicht oder wenn eine Fraktur bei einem eitrig infizierten Zahn gesetzt wurde. Hier wird der Arzt, nachdem er vergeblich den Versuch gemacht hat das Bruchstück zu entfernen, den Patienten in Kenntnis setzen und ihm die jeweilige Therapie raten.

Die vorstehenden Ausführungen brachten die Beispiele von Nadelfrakturen, die in der zahnärztlichen Praxis möglich sind. Gleichzeitig wurden die aus diesen Brüchen sich ergebenden Schädigungen für den Patienten und die damit verbundenen pflichtgemäßen Sonderbehandlungsmethoden und operativen Eingriffe beschrieben.

Soll nun die Bedeutung einer Nadelfraktur in „forensischer Hinsicht" betrachtet werden, so müssen zunächst gewisse juristische Begriffe klargestellt werden.

Vorauszuschicken ist, daß der Zahnarzt mit dem Kranken, dessen Behandlung er übernimmt einen Vertrag abschließt. Dieser ist als ein „Dienstvertrag"[1]) anzusehen. Aus diesem heraus erwachsen dem Arzte Rechte und Pflichten. Neben dem Recht einer Honorarforderung für ärztliche Bemühungen, entsteht für ihn eine Last in Form der übernommenen Behandlungsverpflichtungen. Welche Folgen eine Verletzung nach sich ziehen kann, läßt sich in zweifacher Art zum Ausdruck bringen. Der Arzt haftet:

1. für den Kranken zivilrechtlich auf Schadenersatz; und kann
2. noch strafrechtlich zur Verantwortung gezogen werden.

[1]) § 611 Bürgerliches Gesetzbuch: Durch den Dienstvertrag wird derjenige, welcher Dienste zusagt, zur Leistung der versprochenen Dienste, der andere Teil zur Gewährung der vereinbarten Vergütung verpflichtet. Gegenstand des Dienstvertrages können Dienste jeder Art sein.

Dabei ist aber zu betonen, daß der Arzt nur dann haftet, wenn ihm ein eigenes Verschulden zur Last gelegt werden kann. Darunter versteht man zivilrechtlich eine „vorsätzliche oder fahrlässige“ Handlungsweise, wobei aber erstere im allgemeinen hier ausgeschaltet werden kann.

Am häufigsten sind jene Fälle, in denen dem Zahnarzt vorgeworfen wird, sich fahrlässig eines Kunstfehlers schuldig gemacht zu haben. Hier ist es notwendig zunächst einmal den Begriff der Fahrlässigkeit mit den Voraussetzungen zu erklären, unter denen eine Haftung wegen dieser eintritt.

Ebermayer legt den Begriff der Fahrlässigkeit im zivilrechtlichen Sinn folgendermaßen aus: „Fahrlässig handelt der, welcher die im Verkehr erforderliche Sorgfalt außer Acht läßt.“ Der Begriff der Fahrlässigkeit unterscheidet sich also von dem des Vorsatzes dadurch, daß der „vorsätzlich“ Handelnde den eingetretenen, schädigenden Erfolg mit vollster Überlegung herbeigeführt oder wenn dies nicht, so doch damit rechnet oder mit dem Eintritt des Mißerfolges einverstanden war; während der „fahrlässig“ Handelnde den Erfolg nicht gewollt hat, vielleicht an die Möglichkeit seines Eintrittes gar nicht gedacht hat, oder wenn er schon solche Möglichkeiten erwog, bestimmt damit rechnete und darauf hoffte, daß dieser nicht eintreten möge. Im ersten Falle liegt demnach „unbewußte,“ im zweiten Falle „bewußte“ Fahrlässigkeit vor. Der Zahnarzt handelt jedoch in beiden Fällen unter Außerachtlassung der Sorgfalt, die ihn gemäß seines Dienstvertrages verpflichten müßte. Denn bei der nötigen Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit würde er bestimmt die Möglichkeit des schädigenden Erfolges erkennen und eben sein Verhalten so gestalten müssen, daß ein Mißerfolg vermieden wird.

Überträgt man diesen Begriff der Fahrlässigkeit nun auf eine Nadelfraktur, so sind demnach zwei Möglichkeiten gegeben.

Eine „unbewußte“ Fahrlässigkeit liegt vor, wenn technische Fehler zur Fraktur führten. Den Fall der „bewußten“

Fahrlässigkeit hat man, wenn der Zahnarzt eine schadhafte Kanüle benützt. Er führt diese bewußt ein, glaubt kaum an einen Erfolg, setzt jedoch einen solchen in die Grenzen der Möglichkeit und frakturiert. In beiden Fällen handelt er ohne die im Verkehr erforderliche Sorgfalt.

Ein weiterer Begriff, der auch in diesem Zusammenhange genannt werden muß, ist das „konkurrierende" Verschulden.[1]) Der Vorwurf der Fahrlässigkeit liegt hier darin, daß der Arzt dem Kranken vorher nicht sagt, welchen Schaden er anrichten könnte, wenn dieser Unfall eintreten würde, da dieser ja die Ausmaße der Gefahr weder kannte, noch kennen mußte. Führt aber ein schuldhaftes Verhalten des Patienten zur Fraktur und hat der Arzt es versäumt dem Patienten auf entstehende Schäden aufmerksam zu machen, so könnte man von einem konkurrierenden Verschulden sprechen.

Deshalb lautet eine Frage, die beim Eintritt einer Nadelfraktur von ungemein großer Bedeutung ist: „Hat der Arzt rechtlich immer die Verpflichtung im Falle einer Fraktur den Patienten über das Geschehene in Kenntnis zu setzen?"

Vom Rechtsstandpunkte aus ist der Zahnarzt im allgegemeinen nicht verpflichtet, dem Kranken alle nachteiligen Folgen mitzuteilen, die bei einer Operation auftreten können. Ein Urteil des 3. Zivilsenates des Reichsgerichtes vom 1. März 1912 sagt folgendes darüber: „Eine solche umfassende Belehrung würde unter Umständen sogar nicht selten falsch sein, da sie den Kranken zu seinem Nachteil von der Er-

[1]) § 846 Bürgerliches Gesetzbuch: Hat in den Fällen der §§ 844, 845 bei der Entstehung des Schadens, den der Dritte erleidet, ein Verschulden des Verletzten mitgewirkt, so finden auf den Anspruch des Dritten die Vorschriften des § 245/I B.G.B. Anwendung.

§ 245 Bürgerliches Gesetzbuch: Hat bei Entstehung des Schadens ein Verschulden des Beschädigten mitgewirkt, so hängt die Verpflichtung zum Ersatze sowie der Umfang des zu leistenden Ersatzes von den Umständen, insbesondere davon ab, inwieweit der Schaden vorwiegend von dem einen oder anderen Teile verursacht worden ist.

teilung der Einwilligung abhalten oder ihn in eine dem Verlauf der Operation nachteilige Aufregung versetzen würde."

Gerade zu dieser Frage nimmt Moll Stellung. Er erkennt zunächst durchaus an, daß es Fälle geben kann, in denen der Arzt keineswegs gegen die ethischen Anforderungen seines Berufs verstößt, wenn er dem Kranken die Wahrheit oder doch die volle Wahrheit vorenthält. Im allgemeinen ist jedoch Moll der Anschauung, daß das Interesse der Kranken die Wahrheit in fast allen Fällen direkt fordere.

Früher vertrat das Reichsgericht den Standpunkt, daß niemand verpflichtet sei, im Interesse eines anderen, etwa um dessen Schadenersatzpflicht zu mindern, sich einer Operation zu unterziehen. Diese Anschauung hat sich teilweise geändert. Jetzt erkennt es eine derartige Verpflichtung an, allerdings nur beim Vorhandensein einer Reihe von Voraussetzungen. Zunächst darf es sich nur um eine gefahrlose Operation, also um eine solche handeln, bei der nach dem Stande der ärztlichen Wissenschaft, unvorhergesehene Umstände ausgenommen, eine Gefahr ausgeschlossen erscheint. Ferner darf die Operation nicht mit nennenswerten Schmerzen verbunden sein; denn man kann dem durch die Schuld anderer Verletzten nicht zumuten, im Interesse des Verletzers beträchtliche Schmerzen zu ertragen. Weiter verlangt das Reichsgericht, beglaubigt durch ärztliches Gutachten, die Sicherheit der Wiederherstellung nach der Operation; endlich muß der Verletzte hinsichtlich der entstandenen Operationskosten durch eine Vorschußleistung oder sonstwie völlig gedeckt sein.

So wäre also der Arzt nur dann berechtigt, dem Patienten zur Operation zu raten, wenn die vorgenannten Bedingungen erfüllt sind. Diese Auffassung läßt sich aber nicht eindeutig klären, da er möglicherweise den operativen Eingriff vorerst für nicht gefährlich erachtet und erst bei dessen Ausführung auf die Schwierigkeiten stößt. Würde nun der Operateur auf grund der unvorhergesehenen Schwierigkeiten die Fortsetzung der Operation einstellen, so hätte er sich, wenn Klage erhoben wird, wegen Fahrlässigkeit zu verantworten. In diesem Zusammenhange

dürfte es nicht unangebracht sein, ein Urteil des Reichsgerichtes [1]) zu nennen: „Könnte bei einer Operation auch ohne Kunstfehler ein Nadelstück im Körper zurückbleiben, so ist der Kranke des Beweises eines Verschuldens des Arztes nicht enthoben. Ein Verschulden kann aber darin liegen, daß nicht nachträglich das Fehlen des Nadelstückes entdeckt und für den Fall schädlicher Wirkung durch Mitteilung an Hausarzt oder Angehörige oder durch Niederlegung auf dem Krankenblatt Vorsorge getroffen worden ist."

Gleichzeitig müssen aber auch die Verpflichtungen genannt werden, welche der Zahnarzt sich selbst gegenüber hat. Es ist Sache jedes einzelnen Behandelnden über diese höchst eigenen Belange selbst die notwendige Entscheidung zu treffen. Das eine aber steht fest, daß dieser sich von allem Anfang

---

[1]) Urteil des Reichsgerichtes vom 6. April 1933 (VIII, 41/33 aus der juristischen Wochenschrift 1933, Seite 1389. Es wurde nach folgenden §§ des Bürgerlichen Gesetzbuches gefällt: § 278, 823, 831.

§ 278: Der Schuldner hat ein Verschulden seines gesetzlichen Vertreters und der Personen, deren er sich zur Erfüllung seiner Verbindlichkeit bedient, im gleichen Umfange zu vertreten, wie eigenes Verschulden.

§ 823: Wer vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, den Körper, die Gesundheit, die Freiheit, das Eigentum oder ein sonstiges Recht eines anderen widerrechtlich verletzt, ist dem anderen zum Ersatze des daraus entstehenden Schadens verpflichtet.

§ 831: Wer einen anderen zu einer Verrichtung bestellt, ist zum Ersatze des Schadens verpflichtet, der der andere in Ausführung der Verrichtung einem Dritten widerrechtlich zufügt. Die Ersatzpflicht tritt nicht ein, wenn der Geschäftsherr bei der Auswahl der bestellten Personen und, sofern er Vorrichtungen oder Gerätschaften zu beschaffen oder die Ausführung der Verrichtung zu leiten hat, bei der Beschaffung oder der Leitung die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet oder wenn der Schaden auch bei Anwendung dieser Sorgfalt entstanden sein würde.

Die gleiche Verantwortlichkeit trifft denjenigen, welcher für den Geschäftsherrn die Besorgung der im Absatz 1, Satz 2 bezeichneten Geschäfte durch Vertrag übernimmt.

an bewußt sein muß, in erster Linie Arzt zu sein. Was würde es einem Zahnarzte z. B. helfen, die einzig mögliche Therapie vorzuschlagen, wenn er die richtige Diagnostik nicht beherrscht und obendrein sich nicht ein hochausgebildetes Verantwortungsgefühl anerzogen hätte. Bier prägte einmal über dieses Thema die bedeutungsvollen Worte: „Handle bei deinem Kranken so, als wärest du es selbst oder eines deiner Angehörigen. Mache keine überflüssige Operation, vor allen Dingen keine Finanzoperation. Vermeide nach Möglichkeit die verstümmelnden Operationen."

Für jeden Zahnarzt muß die Grundlage für die ärztliche Einstellung das strenge Verantwortungsgefühl bilden, das ihn auch bei der täglichen Kleinarbeit nie verlassen darf. Es muß ihm treu bleiben bei der einfachsten Diagnosestellung und bei der harmlosesten operativen Handlung. Krecke schreibt darüber folgendes: „Ein diagnostischer Fehler im Anfange eines zunächst unschuldig erscheinenden Leidens kann zu den schlimmsten Weiterungen, ein therapeutisches Versagen bei dem gewöhnlichsten chirurgischen Eingriff kann zu den bedenklichsten Komplikationen führen." Billroth, der uns vielleicht das erhabenste Bild der vollkommenen Ehrlichkeit gibt, sagt hiezu: „Wer sich selbst nichts vormacht, wird der Neigung widerstehen, anderen etwas vorzumachen."

Ehe über die strafrechtliche Haftung gesprochen werden soll, müssen vor allem wieder die juristischen Gründe klargestellt werden, auf welchen eine solche Schadenersatzforderung und Strafbarkeit beruhen kann. Loos faßt die Antwort folgendermaßen zusammen:

„1. Auf dem entstandenen Schaden,

2. Darauf, daß die Schädigung durch Fahrlässigkeit oder durch ein regelwidriges Vorgehen hervorgerufen worden ist."

Es rechnen hierunter auch Unterlassungen der gebotenen Sorgsamkeit in den ärztlichen Anordnungen und Vorsichts-

maßregeln, wie es sich zeigen wird, auch hinsichtlich des verwendeten Materials.

Daraufhin ist zu fragen: „Welche strafrechtliche Haftung hat der Zahnarzt?„ Ebermayer führt hierüber folgendes aus: „Die Haftung des Arztes für die vorsätzliche oder fahrlässige unsachgemäße Behandlung erschöpft sich nicht in der Verpflichtung, den angerichteten Schaden zu ersetzen, vielmehr haftet der Arzt für seine Verfehlung auch strafrechtlich. Der Arzt, der einen Kranken durch unsachgemäße Behandlung am Leben oder an Gesundheit schädigt, ist nach den Grundsätzen über Tötung und Körperverletzung verantwortlich zu machen.“ Diese scharfe Sprache des rechtlichen Standpunktes wird sich bei den meisten zahnärztlichen Unfällen nicht so sehr zur Anwendung bringen lassen, da von einem „letalen“ Ausgang bei derartigen Unglücksfällen wenig berichtet wird. Was für den Zahnarzt in Frage kommen kann, ist eine vorsätzliche oder fahrlässige Körperverletzung auf strafrechtlicher Grundlage. Diese wird nach den § 223 ff.[1]) des Strafgesetzbuches behandelt für vorsätzliche Körperverletzung, während für die fahrlässige Körperverletzung, der § 230[2]) Strafgesetzbuch maßgebend ist.

---

[1]) § 223: Wer vorsätzlich einen Anderen körperlich mißhandelt, oder an der Gesundheit beschädigt, wird wegen Körperverletzung mit Gefängnis bis zu 3 Jahren oder mit Geldstrafe bis zu 1000 Mark bestraft.
Ist die Handlung gegen Verwandte aufsteigender Linie begangen, so ist auf Gefängnis nicht unter einem Monat zu erkennen.

§ 223 a: Ist die Körperverletzung mittels einer Waffe, insbesondere eines Messers oder eines anderen gefährlichen Werkzeuges, oder mittels eines hinterlistigen Überfalles, oder von mehreren gemeinschaftlich, oder mittels einer das Leben gefährdenden Behandlung begangen, so tritt Gefängnisstrafe nicht unter 2 Monaten ein.

§ 224: Hat die Körperverletzung zur Folge, daß der Verletzte ein wichtiges Glied des Körpers, das Sehvermögen auf einem oder beiden Augen, das Gehör, die Sprache oder die Zeugungs-

Bei der gerichtlichen Betrachtung wird völlig ausgeschaltet, ob der Arzt selbst dann gegen einen dieser beiden Paragraphen verstößt, wenn er nur zu Heilzwecken und dazu noch unter strengster Wahrung der ärztlichen Vorsichtsmaßregeln, aber ohne oder gegen den Willen des Kranken den operativen Eingriff vornimmt.

Der ärztliche Eingriff in die körperliche Integrität eines Patienten erscheint in der konstanten Auffassung des Reichsgerichtes als „Körperverletzung", deren Strafbarkeit, ungeachtet der sachlichen Berechtigung der Operation, von der Zustimmung oder Ablehnung des Operierten oder der an seiner Stelle zustimmungsberechtigten Personen abhängen soll. Nach dem jüngsten Stand der Dinge auf dem Gebiet der Strafrechtsreform dürfte die Ärzteschaft auf eine gesetzgeberische Abkehr von der so offensichtlich abwegigen Operationswürdigung und damit auf endlichem Erfolg ihrer jahrelangen Kämpfe zählen. Jedoch ist zwar das Schicksal der in Aussicht genommenen Strafrechtsform ungewiß.

Ebermayer schreibt hierzu: „Diese Rechtswidrigkeit wird in der Regel auch durch die Einwilligung des Patienten nicht beseitigt: denn diese geht vernünftigerweise nur auf sachge-

---

fähigkeit verliert, oder in erheblicher Weise dauernd entstellt wird, oder in Siechtum, Lähmung oder Geisteskrankheit verfällt, so ist auf Zuchthaus bis zu 5 Jahren oder Gefängnis nicht unter einem Jahre zu erkennen.

[2]) § 230: Wer durch Fahrlässigkeit die Körperverletzung eines Anderen verursacht, wird mit Geldstrafe bis zu 900 Mark oder mit Gefängnis bis zu 2 Jahren bestraft.
War der Täter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet, so kann die Strafe auf 3 Jahre Gefängnis erhöht werden.

§ 232: Die Verfolgung leichter vorsätzlicher, sowie aller durch Fahrlässigkeit verursachter Körperverletzung (§§ 223, 230) tritt nur auf Antrag ein, insofern nicht die Körperverletzung mit Übertretung einer Amts-, Berufs- oder Gewerbepflicht begangen worden ist.

mäße Behandlung und verliert ihre Bedeutung in dem Augenblicke, in dem der Arzt die Grenzen sachgemäßer Behandlung überschreitet, ganz abgesehen davon, wie weit die Einwilligung in eine Körperverletzung, deren Rechtswidrigkeit oder Strafbarkeit zu beseitigen vermag. Der Arzt, der unsachgemäß eingreift, handelt sonach objektiv rechtswidrig. Dies allein macht ihn aber nicht strafbar. Es muß noch dazu kommen, daß er schuldhaft, d. h. vorsätzlich oder fahrlässig handelt; denn die Schuld ist die Voraussetzung jeder strafrechtlichen Haftung."

Wie kann sich aber der Zahnarzt vor Schadenersatzforderungen im Falle einer Nadelfraktur schützen? Man denkt hier unwillkürlich an eine Berufsorganisation in Form einer Versicherung, die bei derartigen Fällen die Schadenersatzansprüche übernimmt. In der „Haftpflichtversicherung" haben wir eine Organisation, die gewiß eine bessere Sicherung darstellt, als diejenige durch vertragsmäßigen Ausschluß der Haftung. Jedoch bestehen hier gewisse Einschränkungen, da nämlich z. B. die Haftpflichtversicherung sich nicht auf den vom Versicherungsnehmer vorsätzlich herbeigeführten Schaden erstreckt. Da aber bei „Kunstfehlern" eine vorsätzliche Herbeiführung eines Schadens kaum in Frage kommt, ist diese Einschränkung nahezu ohne Bedeutung. Wichtig ist, daß die Haftpflichtversicherung die Befreiung einer gegen den Versicherten wegen „fahrlässiger" Körperverletzung erkannten Geldstrafe nicht bezahlt, demnach auch nicht umfaßt, wohl aber die Buße.[1]) Eine Zweifelsfrage, die völlig offen bleibt, ist, ob die Versicherung auch Verteidigungs- und Gerichtskosten

---

[1]) § 231 Strafgesetzbuch: In allen Fällen der Körperverletzung kann auf Verlangen des Verletzten neben der Strafe auf eine an denselben zu erlegende Buße bis zum Betrage von 6000 Mark erkannt werden. Eine erkannte Buße schließt die Geltendmachung eines weiteren Entschädigungsanspruches aus. Für diese Buße haften die zu derselben Verurteilten als Gesamtschuldner.

trägt. Von diesen beiden Einschränkungen abgesehen, bürgt die Versicherung dagegen für jede dem Versicherungsnehmer entstandene Haftpflicht, die begründet ist in einem fahrlässigen, sogar grob-fahrlässigen Verhalten des Zahnarztes. Übersehen aber darf nicht werden, daß die Haftpflichtversicherung unter dem Zeichen der Vertragsfreiheit steht, mit Ausnahme von einzelnen, im Gerichte selbst vorgesehenen Klauseln. Diese Vertragsfreiheit erlaubt ihr also den Umfang und die Bedingungen in der Aufnahmepolice ganz beliebig zu regeln.

Abschließend sei noch darüber gesprochen, wie sich in Bayern das Oberste Bayerische Landesgericht zu der operativen Entfernung eines Nadelstückes verhält. Spitzer veröffentlichte darüber nachstehendes: „Das Bayerische Oberste Landesgericht war mit einer Operation an einer volljährigen Patientin befaßt, die weder ausdrücklich, noch stillschweigend ihre Zustimmung zu dem Eingriff erteilt hatte. Der angeklagte Arzt soll über das Fehlen des Einverständnis außer Zweifel gewesen sein und dieses noch nicht für den Fall erwartet haben, da er der Patientin die Notwendigkeit des Eingriffes dargelegt hatte. Aus diesem Grunde hat das Oberste Bayerische Landesgericht es auch abgelehnt — zugunsten des Arztes — fahrlässige Körperverletzung anzunehmen, die darin bestanden hätte, daß er infolge ungenügender Sorgfalt und Aufmerksamkeit zu der irrtümlichen Annahme gelangt sei, die Einwilligung sei gegeben. Nun kann man aber keineswegs geteilter Meinung sein bei der moralischen Beurteilung eines Arztes, der seinen Beruf dahin auffaßt, daß er sich zu einer Operation für befugt erachtet, wenn er, wie das Urteil des dem Bayerischen Obersten Landesgerichte untergeordneten Berufungsgerichtes ausdrücklich festgestellt, weiß, daß er ohne den Willen der Patientin als ihren etwa nach der Sachlage gebotenen und vernünftigen Willen auch nicht voraussetzen konnte. Ob ein solcher Zahnarzt den Schutz eines nach den letzten Plänen des reformierten Strafgesetzes finde, das von Eingriffen ausgeht, die der Übung eines

gewissenhaften Arztes entspreche, kann noch sehr dahingestellt bleiben. Auf diesen wenig schönen Einzelfall stellt das Bayerische Oberste Landesgericht seine Erwägungen aber gar nicht ab. Vielmehr verficht es in den Urteilsgründen, die an deren Anfang gestellte These, daß auch der vom Arzt kunstgerechte und lediglich zu Heilzwecken vorgenommene operative Eingriff in den Körper des Kranken an sich eine operative rechtswidrige Körperverletzung im Sinne der §§ 223 ff Strafgesetzbuch, in diesem Falle noch erschwert dadurch, daß sie mittels eines Messers (!) begangen wurde. Übrigens erfährt man bemerkenswerterweise nichts von den Gründen, die das Bayerische Oberste Landesgericht dazu bestimmen, so starr an dem für die maßgebliche Rechtsprechung des Reichsgerichtes grundlegenden Urteil vom 31. Mai 1894 (!) festzuhalten, trotz der in der Rechtslehre dagegen lautgewordenen Stimmen."

Zusammenfassend ist also zu sagen, daß der Arzt dem Patienten den Sachverhalt einer Fraktur eindeutig zu berichten hat. Über die Art der Erklärung läßt das Gericht ihm völlig freie Hand, sodaß er auf den jeweiligen Gesundheitszustand seines Kranken auch gebührend Rücksicht nehmen kann, ohne ihm aber die Wichtigkeit der Tatsachen vorzuenthalten.

Diese Forderung des Gerichtes bezieht sich:

1. auf alle Frakturen von Injektionsnadeln, die sich im Bereiche der beiden Kieferhälften ereignen können.
   (Mit Einschränkung sind jene Fälle zu behandeln, die bei Anaesthesien am Foramen palatinum majus im Verlaufe des Canalis pterygoideus-maxillaris vorkommen)
2. auf alle Frakturen, die im Verlaufe von Wurzelbehandlungen an infizierten Wurzelkanälen auftreten.
3. auf alle Frakturen in der konservierenden Wurzelbehandlung, bei denen die Nadelbruchenden über den Apex hinausragen.

Nicht meldepflichtig sind alle jene Frakturen in der konservierenden Wurzelbehandlung, bei denen das gebrochene Nadelstück zu einem indifferenten Fremdkörper innerhalb einer antiseptischen Wurzelfüllung gemacht wurde.

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Peter-Paul Kranz, sage ich am Schlusse meiner Arbeit aufrichtig ergebenen Dank für die Anregungen zu vorliegenden Ausführungen.

Schrifttums-Verzeichnis.

Blum, Ein Bericht über 100 Fälle bei der Anwendung von Leitungsanaesthesie im Munde. Dental Cosmos, September 1928, Seite 855/874.

Braun, Experimentelle Untersuchungen und Erfahrungen über Leitungsanaesthesie. Archiv für klinische Chirurgie, Band 71.

Bünte-Moral, Die Leitungsanaesthesie im Ober- und Unterkiefer.

Fischer, Die örtliche Betäubung in der Zahnheilkunde. Verlag Meusser, Berlin 1933.

Briefe von Th. Billroth. Verlag Meusser, Berlin 1922.

Flohr, Anatomisch-klinische Studien über den Bruch der Mandibularis-Nadel. Zahnärztl. Rundschau, Jahrg. 1933, Heft 11, Seite 490/501.

Guleke, Der versehentlich zurückgelassene Fremdkörper. „Der Chirurg," Jahrg. 1934, Heft 14, Seite 512.

Hubmann, Neuere Erfahrungen mit der Maxillar-Leitungsanaesthesie am Foramen rotundum durch den Canalis pterygo-maxillaris. Zahnärztl. Rundschau, Jahrg. 1933, Heft, 47, Seite 1986/1991.

Kerpel, Die technisch-mechanischen Ursachen der Nadelfrakturen. Zahnärztl. Rundschau, Jahrg. 1932, Heft 49 Seite 2079.

Krecke, Vom Arzt und seinen Kranken. Verlag Lehmann, München, 1931.

Laband, Eine Methode zum Aufsuchen von abgebrochenen Kanülen bei der Injektion zum Foramen alveolare inferius. Zahnärztl. Rundschau, Jahrg. 1931, Heft 50.

Levitt, Eine Abweichung von der Standardtechnik bei Leitungsanaesthesien. Dental Cosmos, November 1924.
Nadelbrüche bei Mandibularanaesthesie. Dental Cosmos, Januar 1929.
Loos, Klinisches und Forensisches über das Abbrechen der Kanüle bei der Mandibularanaesthesie. Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde, Jahrg. 1929 Heft 14.
Misch, Fortschritte der Zahnheilkunde, Leipzig.
Forensische Zahnheilkunde. Leipzig 1931, Band 7.
Neumann, Über das Abbrechen der Injektionsnadel. Korrespondenzblatt für Zahnärzte, Jahrg. 1931, Heft 1.
Anatomisch-klinische Studien über den Bruch der Mandibularis-Nadel. Zahnärztl. Rundschau, Jahrg. 1932, Heft 34, Seite 1377/1389.
Purgold, Kritische Betrachtungen über die Technik der Mandibularis-Anaesthesie. Zahnärztliche Rundschau, Jahrg. 1932, Heft 23, Seite 949,951. Heft 24, Seite 976 983.
Raab, Schutz gegen die Gefahr des Bruches von Injektionsnadeln. Zahnärztl. Rundschau, Jahrg. 1932, Heft 2, Seite 58 60.
Seidel, Die Mandibularanaesthesie. Anatomische und klinische Untersuchungen zur Vermeidung ihrer üblichen Folgeerscheinungen. Deutsche Zahnheilkunde, Heft 28.
Schorr-Goldberger, Nadelfrakturen, deren Behandlung und forensische Bedeutung. Zeitschrift für Stomatologie, Jahrg. 1931, Heft 3.
Dr. Sch. in W. Belassung einer abgebrochenen Nervnadel im Wurzelkanal. Zahnärztl. Rundschau, Jahrg. 1931, Heft 46, Seite 2075.
Williger, Deutsche Monatsschrift für Zahnheilkunde. Jahrg 1912, Heft 10.

—

Allfeld, Strafgesetzbuch, 3. Auflage. München-Berlin-Leipzig, Verlag Schweitzer, München 1926.
Ebermayer, Der Arzt im Recht. Verlag G. Thieme, Leipzig 1930.
Führ, Belassung einer abgebrochenen Nervnadel im Wurzelkanal. Zahnärztl. Rundschau, Jahrg. 1931, Heft 50, Seite 2244.
Haberland-Straßmann-Ebermayer, Ärztliche Kunstfehler. Juristische Wochenschrift, Heft 45/46, Jahrg. 1932, Seite 3304/3306.
Jäger, Reichszivilgesetze. 5. Auflage. München-Berlin-Leipzig, Verlag Schweitzer, München 1926.
Reichsgerichtsentscheidungen
Schumacher, Belassung einer abgebrochenen Nervnadel im Wurzelkanal. Zahnärztl. Rundschau, Jahrg. 1931. Heft 50, Seite 2244.

Spitzer, Die ärztliche Operation als Körperverletzung. Zahnärztl. Rundschau, Jahrg. 1933, Heft 5, Seite 241/242.

Straßmann, Lehrbuch der gerichtlichen Medizin. 2 Auflage. Verlag Enke, Stuttgart, 1931.

Zahnärztl. Rundschau, Jahrg. 1932. Heft 5, Seite 202/203. „Das Abbrechen einer Injektionsnadel während einer Injektion ist nicht ohne weiteres dem Operateur zur Last zu legen."

Lebenslauf.

Am 7. August 1909 wurde ich, Otto Anderl zu München als Sohn des städt. Anstaltsdirektors Otto Anderl und seiner Gattin Karolina Anderl, geb. Führmann, geboren. Nach dem Besuche der Volksschule und des Neuen und Alten Realgymnasiums zu München, erhielt ich in Letzterem am 26. März 1931 das Reifezeugnis. Im Sommersemester 1931 immatrikulierte ich mich an der Ludwigs-Maximilian-Universität und widmete mich dem Studium der Zahnheilkunde. Zu Anfang des Wintersemesters 1932/33 legte ich die zahnärztliche Vorprüfung ab und beendete mein Fachstudium mit der Ablegung des zahnärztlichen Staatsexamens im November 1934.